Vol. IX, N.° 21 — pp. 321-340 15-XI-1950

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — S. PAULO - BRASIL

PEQUENAS NOTAS SOBRE MALOFAGOS. II (*)

POR

LINDOLPHO R. GUIMARÃES

1. **Pseudolipeurus longipes** (Piaget, 1880) e **Pseudolipeurus plumbeus** (Pessoa e Guimarães, 1937)

Em 1942 (Papéis Avulsos do Depart. Zoologia, Vol. II, p. 271), comparando exemplares de *Pseudolipeurus longipes* (Piaget), cujo hospedador tipo é *Crypturellus o. obsoletus* (Temminck), com os *Pseudolipeurus* encontrados em *Crypturellus t. tataupa* (Temminck) e *Crypturellus parvirostris* (Wagler), concluimos pela identidade de tais malófagos, já que não apresentavam diferenças morfológicas que justificassem sua separação, mesmo subespecfica. Naquele trabalho colocamos também na sinonímia de *Pseudolipeurus longipes,* a espécie descrita por Pessoa e Guimarães, em 1935, como *Esthiopterum plumbeum* (Rv. Biol. Hyg., Vol. 6 (2), p. 105), de um único macho encontrado em *Columba plumbea* (Vieillot). O encontro de *Esthiopterum plumbeum,* tìpicamente um *Pseudolipeurus,* em ave da família *Columbidae,* foi, sem dúvida, acidental.

Tendo tido agora a oportunidade de examinar maior número de exemplares de *Pseudolipeurus* daqueles três hospedeiros e de aplicar métodos quantitativos na análise das mensurações de várias de suas partes, chegamos a conclusões diferentes das que haviamos chegado em 1942, como passamos a expor.

MATERIAL E MÉTODO — Os espécimes estudados, todos de procedência brasileira, foram colecionados em peles e em aves recém-abatidas. Examinamos 5 ♂♂ e 1 ♀ colecionados em *Crypturellus o. obsoletus,* provenientes de Boracéia e Lins (Estado de S. Paulo); 7 ♂♂ e 10 ♀♀ colecionados em *Crypturellus t. tataupa,* provenientes de Presidente Wenceslau (Estado de S. Paulo), de

(*) A nota I foi publicada em Papéis Avulsos do Depto. Zool., Vol. VIII, pp. 261-263, 1947.

TABELA I

Médias, desvios padrões, coeficientes de variação e limites extremos das várias medidas dos exemplares machos de *Pseudolipeurus* de *C. parvirostris* e *C. t. tataupa* e testes de significância das diferenças entre as médias.

	C. parvirostris				*C. t. tataupa*				d	t	P
	N	M	σ	V	N	M	σ	V			
Comprimento total	6	2,138 ± 0,023 (2,067-2,209)	0,056 ± 0,0164	2,65	6	2,122 ± 0,022 (2,040-2,209)	0,055 ± 0,0158	2,58	0,016	0,51	> 60 %
Comprimento da cabeça ..	6	0,453 ± 0,0042 (0,444-0,465)	0,010 ± 0,0029	2,25	6	0,447 ± 0,0058 (0,427-0,465)	0,014 ± 0,0041	3,16	0,006	0.77	> 40 %
Largura da placa basal ..	6	0,073 ± 0,0049 (0,064-0,096)	0,012 ± 0,0035	i6,32	6	0,081 ± 0,0049 (0,060-0,096)	0,012 ± 0.0035	14,81	0,008	1,12	> 20 %
Comprimento da cavilha ..	6	0,078 ± 0,0006 (0,076-0,080)	0,0016 ± 0,0005	2,06	6	0,078 ± 0,0016 (0,074-0,084)	0,004 ± 0,0011	5,02	0	—	—
Comprimento do 1.º segmento antenal	6	0,077 ± 0,0017 (0,072-0,083)	0,0042 ± 0,0012	5,44	6	0,076 ± 0,0017 (0,070-0,080)	0,0043 ± 0,00123	5,65	0,001	0.62	> 50 %

Pau Gigante (Estado do Espírito Santo) e das margens do rio Doce, próximo à foz do rio Piracicaba (Estado de Minas Gerais); 7 ♂ ♂ e 8 ♀ ♀ colecionados em *Crypturellus parvirostris,* provenientes de Fazenda Formiga (rio das Almas) (Estado de Goiaz) e de Presidente Wenceslau e Ilha Seca (rio Paraná) (Estado de S. Paulo). Com exceção de dois casais e duas fêmeas que se acham montados em bálsamo, colecionados em *C. t. tataupa* e *C. parvirostris,* todos os outros espécimes foram estudados e medidos em creosoto, entre lâmina e laminula, após tratamento pela potassa a 10 % e subsequente deshidratação pela série de alcoois. Nos machos foram feitas as seguintes medidas: comprimento total, comprimento e largura da cabeça, comprimentos das cavilhas(*) e do 1.° segmento antenal e largura da placa basal. Nas fêmeas consideramos apenas o comprimento total e o comprimento e largura da cabeça. O comprimento total e o comprimento da cabeça tiveram como limite anterior a borda anterior da signatura clipeal e não a da projeção hialina, que algumas vezes se apresenta dobrada ou com os limites pouco nítidos. O comprimento da cabeça foi tomado ao nível da linha mediana e a largura, ao nível das têmporas. O do 1.º segmento antenal foi tomado ao nível da borda anterior, tendo como limites a implantação da antena na fossa antenal e a articulação com o 2.º segmento. As medidas que damos como "largura da placa basal" correspondem realmente ao espaço compreendido entre as bordas internas das duas faixas de sustentação da placa basal, logo abaixo de sua borda anterior. As estruturas simétricas como a cavilha e o 1.º segmento antenal foram medidos apenas as do lado direito.

As mensurações foram feitas com ocular Leitz 10x com parafuso micrométrico de aproximação. Para o comprimento total e as medidas da cabeça usamos objetiva Zeiss 8 e para a cavilha, 1.º segmento antenal e largura da placa basal, objetiva Zeiss 40.

Na comparação das médias das várias medidas empregamos o teste *t* (Student) e na comparação das medidas do exemplar tipo de *P. plumbeus* com as medidas médias dos *Pseudolipeurus* dos três hospedeiros considerados, seguimos a orientação de Simpson e Roe (p. 209). (**)

Nas tabelas as médias e os desvios padrões se acham sempre acompanhados de seus erros padrões e foram calculados com, pelo menos, uma decimal a mais que a indicada. As medidas, entretanto,

---

(*) Termo vernáculo sugerido pela palavra alemã *Zapfen,* usada por Kéler (Arb. morph. taxon. Ent. Berlin-Dahlem, Vol. V, n. 4, p. 309, 1938), e pela palavra latina *clavi,* usada por Clay e Meinertzhagen (The Ent., Vol. LXXII, p. 161, 1939).

(**) Quantitative Zoology, 1.ª ed., XVII e 414 pp., 1939. MacGraw-Hill Book Co. Inc., N. York.

TABELA II

Médias, desvios padrões, coeficientes de variação e limites extremos das várias medidas dos exemplares machos de *Pseudolipeurus* de *C. o. obsoletus* e *C. t. tataupa* e testes de significância das diferenças entre as médias.

	C. o. obsoletus				*C. t. tataupa*				d	t	P
	N	M	σ	V	N	M	σ	V			
Comprimento total	4	2,255 ± 0,032 (2,166-2,308)	0,064 ± 0,023	2,84	6	2,122 ± 0,022 (2,040-2,209)	0,055 ± 0,0158	2,58	0,133	3,52	< 1%
Comprimento da cabeça ..	5	0,493 ± 0,0036 (0,483-0,503)	0,008 ± 0,0026	1,64	6	0,447 ± 0,0058 (0,427-0,465)	0,014 ± 0,0041	3,16	0,046	6,32	< 0,1 %
Largura da placa basal ..	4	0,101 ± 0,004 (0,091-0,109)	0,008 ± 0,0028	7,82	6	0,081 ± 0,0049 (0,060-0,096)	0,012 ± 0,0035	14,81	0,020	2,93	< 2 %
Comprimento da cavilha ..	5	0,084 ± 0,001 (0,082-0,088)	0,0023 ± 0,0007	2,79	6	0,078 ± 0,0016 (0,074-0,084)	0,004 ± 0,0011	5,02	0,006	2,89	< 2 %
Comprimento do 1.º segmento antenal	5	0,101 ± 0,0014 (0,098-0,106)	0,003 ± 0,001	3,13	6	0,076 ± 0,0017 (0,070-0,080)	0,0043 ± 0,00123	5,65	0,025	10,93	< 0,1 %

são indicadas com as decimais obtidas no processo de mensuração. Todas as medidas são em mm.

Resultados obtidos — Como em 1942, não pudemos evidenciar nenhuma diferença na forma das várias estruturas dos *Pseudolipeurus* de *C. o. obsoletus, C. t. tataupa* e *C. parvirostris,* na base da qual pudessem eles ser separados de maneira definida. Parece-nos que a projeção da borda distal do 3.º segmento antenal do macho é mais acentuada nos *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus* que nos dos outros dois hospedeiros e que o corpo mediano do aparelho copulador do macho, visto pelo dorso, mostra a porção distal das bordas laterais mais abruptamente convergentes para a linha mediana. Essas diferenças são, porém, dificeis de serem avaliadas: a da antena, em virtude de ser a projeção relativamente pequena e da posição em que ela esteja em relação ao observador; a do corpo mediano, por ser em uma estrutura membranosa, cuja forma é fàcilmente modificável no processo de montagem. Contudo, os dados biométricos das partes anteriormente indicadas corroboram as pequenas diferenças morfológicas assinaladas.

Nas tabelas anexas estão resumidas e comparadas as várias medidas. As tabelas I e IV, em que são comparadas as medidas dos exemplares machos e dos exemplares fêmeas encontrados em *C. t. tataupa* e *C. parvirostris,* nos mostram que as diferenças verificadas são devido ao acaso. (*) A não significância das diferenças entre suas médias, juntamente com a inexistência de diferenças morfológicas nos leva a considerar os *Pseudolipeurus* desses dois hospedeiros como pertencentes a uma mesma forma.

As diferenças entre as medidas dos machos de *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus* e os do *C. t. tataupa* e *C. parvirostris,* são, porém, significantes, principalmente as referentes ao comprimento da cabeça e do 1.º segmento antenal. Pelas tabelas II e III, verifica-se que os exemplares machos do *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus* são maiores, em todas as medidas tomadas, que os dos outros dois hospedeiros. Por elas verifica-se, também, que a largura da placa basal é a medida mais variável, tanto nos *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus,* em que o coeficiente de variação é de 7,82, como naqueles do *C. t. tataupa* e *C. parvirostris,* em que os coeficientes são, respectivamente, de 14,81 e 16,32.

Os índices cefálicos (comprimento da cabeça dividido pela largura) variam de 1,22 a 1,31 nos *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus;* de 1,24 a 1,33 nos do *C. t. tataupa* e de 1,25 a 1,30 nos do *C. parvirostris.* As diferenças entre suas médias não são, porém, significantes, o que indica não haver diferença na forma das cabeças.

O caráter mais conspícuo para a diferenciação do *Pseudoli-*

(*) Adotamos 5 % como nível de significância. Aliás, é esse o nível normalmente adotado nos experimentos biológicos e agrícolas.

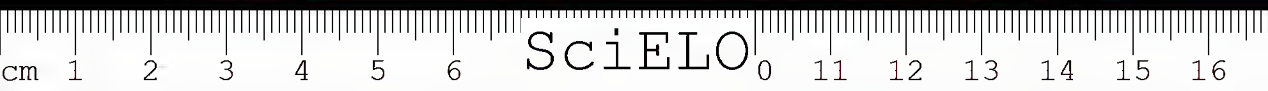


TABELA III

Médias, desvios padrões, coeficientes de variação e limites extremos das várias medidas dos exemplares machos de *Pseudolipeurus* de *C. o. obsoletus* e *C. parvirostris* e testes de significância das diferenças entre as médias.

	C. o. obsoletus				*C. parvirostris*				d	t	P
	N	M	σ	V	N	M	σ	V			
Comprimento total	4	2,255 ± 0,032 (2,166-2,308)	0,064 ± 0,023	2,84	6	2,138 ± 0,023 (2,067-2,209)	0,056 ± 0,0164	2,65	0,117	3,03	< 2 %
Comprimento da cabeça ..	5	0,493 ± 0,0036 (0,483-0,503)	0,008 ± 0,0026	1,64	6	0,453 ± 0,0042 (0,444-0,465)	0,010 ± 0,0029	2,25	0,040	7,07	< 0,1 %
Largura da placa basal ..	4	0,101 ± 0,004 (0,091-0,109)	0,008 ± 0,0028	7,82	6	0,073 ± 0,0049 (0,064-0,096)	0,012 ± 0,0035	16,32	0,028	4,07	< 1 %
Comprimento da cavilha ..	5	0,084 ± 0,001 (0,082-0,088)	0,0023 ± 0,0007	2,79	6	0,078 ± 0,0006 (0,076-0,080)	0,0016 ± 0,0005	2,06	0,006	2,89	< 2 %
Comprimento do 1.º segmento antenal	5	0,101 ± 0,0014 (0,098-0,106)	0,003 ± 0,001	3,13	6	0,077 ± 0,0017 (0,072-0,083)	0,0042 ± 0,0012	5,44	0,024	10,51	< 0,1 %

peurus de *C. o. obsoletus* do dos outros dois hospedeiros é o maior comprimento do 1.º segmento antenal em relação ao comprimento da cavilha. Esses índices (comprimento do 1.º segmento antenal dividido pelo comprimento da cavilha respectiva) variam de 1,17 a 1,23 nos *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus* e de 0,89 a 1,01 e 0,91 a 1,06, respectivamente, nos do *C. t. tataupa* e do *C. parvirostris.*

A diferença entre o comprimento total da única fêmea de *Pseudolipeurus* do *C. o. obsoletus* e o comprimento total médio dos exemplares fêmeas encontrados nos outros dois hospedeiros não é significante, embora a probabilidade dessa diferença ser por acaso seja menor que a verificada entre os *Pseudolipeurus* fêmeas do *C. t. tataupa* e do *C. parvirostris.* Relativamente ao comprimento da cabeça vemos que a diferença é significante quando comparamos os exemplares de *C. o. obsoletus* e do *C. t. tataupa,* e está próxima do limite de significância, quando a comparação é feita entre o exemplar de *C. o. obsoletus* e os exemplares do *C. t. tataupa* (Tabelas V e VI).

Verificado, assim, que o *Pseudotipeurus* encontrado no *C. t. tataupa* e no *C. parvirostris* é diferente do *Pseudolipeurus* do *C. obsoletus,* ao qual, em 1882, Piaget denominou *longipes,* procuramos saber a qual das duas formas deveriamos ligar a espécie descrita por Pessoa e Guimarães em 1935. Os dados numéricos das tabelas VII e VIII, nos mostram que o exemplar tipo de *P. plumbeus* não difere, significantemente, em nenhuma das medidas consideradas, dos *Pseudolipeurus* do *C. t. tatuapa* e do *C. parvirostris.* Quando comparado, entretanto, com *Pseudolipeurus longipes,* do *C. o. obsoletus,* verificamos que, pelo menos em duas medidas, — comprimento da cabeça e do 1.º segmento antenal, — *Pseudolipeurus longipes* é significantemente maior que *Pseudolipeurus plumbeus* (Tabela IX). Tanto o índice cefálico, como a relação entre o comprimento do 1.º segmento antenal e o comprimento da cavilha, que são, respectivamente, de 1,29 e 1,00 em *P. plumbeus,* estão dentro dos limites de variação dos *Pseudolipeurus* do *C. t. tataupa* e *C. parvirostris.*

Assim, somos levados a tratar como *Pseudolipeurus plumbeus* os *Pseudotipeurus* do *C. t. tataupa* e do *C. parvirostris.* Entretanto, dado o grau de diferença existente entre *Pseudotipeurus tongipes* e *Pseudolipeurus plumbeus,* preferimos considerar este como subespécie daquele.

Pseudolipeurus tataupicola, descrito por Carriker em 1944 (Proc. U. S. N. Museum, Vol. 95, p. 100, fig. 3, h-k) de material encontrado em *C. t. tataupa,* deve, por conseguinte, ser considerado sinónimo de *Pseudolipeurus longipes plumbeus* (Pessoa e Guimarães, 1935).

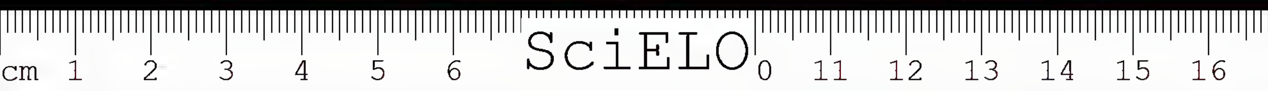


TABELA IV

Médias, desvios padrões, coeficientes de variação e limites extremos das várias medidas dos exemplares fêmeas de *Pseudolipeurus* de *C. t. tataupa* e *C. parvirostris* e testes de significância das diferenças entre as médias.

	C. t. tatuapa				*C. parvirostris*				d	t	P
	N	M	σ	V	N	M	σ	V			
Comprimento total	7	2,397 ± 0,028 (2,266-2,492)	0,074 ± 0,0197	3,07	7	2,365 ± 0,038 (2,194-2,464)	0,102 ± 0,027	2,71	0,032	0,67	> 50 %
Comprimento da cabeça .	7	0,486 ± 0,003 (0,472-0,496)	0,008 ± 0,0021	1,64	7	0,477 ± 0,0063 (0,451-0,495)	0,017 ± 0,0044	4,43	0,009	1,29	> 20 %

Os gráficos 1, 2 e 3, representam vários dos dados numéricos das tabelas I a IX.

Esclarecida a situação do *Pseudolipeurus longipes* e do *Pseudolipeurus* do *C. t. lataupa* e *C. parvirostris,* passemos à questão das formas até agora consideradas como subespécies de *P. longipes.*

Em 1937, Carriker identificou e redescreveu como *Pseudolipeurus longipes* (Piaget), exemplares colecionados em *Crypturellus obsolelus punensis,* provenientes de La Oroya (Perú) e de Calabatea e Sandillani (Bolivia). A identificação de Carriker baseou-se, sobretudo, na proximidade taxinômica dos hospedeiros de seus exemplares e do exemplar de Piaget, que foi colecionado em *"Tinamus" obsoletus,* muito possìvelmente de procedência brasileira.

TABELA V

Teste de significância da diferença entre as medidas do único exemplar fêmea de *P. longipes* e as médias das medidas dos exemplares fêmeas de *Pseudolipeurus* do *C. t. tataupa.*

	C. t. tataupa		*P. longipes*	d	t	P
	M	σ				
Comprimento total	2,397	0,074	2,506	0,109	1,48	> 10 %
Comprimento da cabeça ..	0,486	0,008	0,518	0,032	4,00	< 1 %

TABELA VI

Teste de significância da diferença entre as medidas do único exemplar fêmea de *P. longipes* e as médias das medidas dos exemplares fêmeas de *Pseudolipeurus* do *C. porvirostris.*

	C. parvirostris		*P. longipes*	d	t	P
	M	σ				
Comprimento total	2,365	0,102	2,506	0,141	1,38	> 20 %
Comprimento da cabeça ..	0,477	0,017	0,518	0,041	2,41	> 5 %

Com fundamento nas diferenças existentes entre os exemplares colecionados em *Crypturellus o. obsoletus,* do Brasil, comparados com o tipo de *Pseudolipeurus longipes* (Piaget), e os exemplares estudados por Carriker, colecionados em *Cryplurellus obsole-*

tus punensis(*), Hopkins, em 1942 (Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 11, vol. IX, p. 108) denominou estes últimos *Pseudolipeurus longipes carrikeri*.

Em 1944, Carriker (Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 95, pp. 91-93)

TABELA VII

Teste de significância da diferença entre as medidas do tipo de *Pseudolipeurus longipes plumbeus* e as médias das medidas dos exemplares machos de *Pseudolipeurus* do *C. t. tataupa*.

	C. t. tataupa		*P. plumbeus*	d	t	P
	M	σ				
Comprimento total	2,122	0,055	2,166	0,044	0,8	>40 %
Comprimento da cabeça ..	0,447	0,014	0,465	0,017	1,2	>20 %
Largura da placa basal ..	0,081	0,012	0,085	0,004	0,3	>70 %
Comprimento da cavilha ..	0,078	0,004	0,078	0	—	—
Comprimento do 1.º seg. antenal	0,076	0,0043	0,078	0,002	0,5	>60 %

TABELA VIII

Teste de significância da diferença entre as medidas do tipo de *Pseudolipeurus longipes plumbeus* e as médias das medidas dos exemplares machos de *Pseudolipeurus* do *C. parvirostris*.

	C. parvirostris		*P. plumbeus*	d	t	P
	M	σ				
Comprimento total	2,138	0,056	2,166	0,028	0,5	>60 %
Comprimento da cabeça ..	0,453	0,010	0,465	0,012	1,18	>20 %
Largura da placa basal ..	0,073	0,012	0,085	0,012	1,0	>30 %
Comprimento da cavilha ..	0,078	0,0016	0,078	0	—	—
Comprimento do 1.º seg. antenal	0,077	0,0042	0,078	0,001	0,24	>80 %

(*) Segundo Bond e de Schauensee (Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia, Vol. XCV, p. 169, 1943), o *Crypturellus obsoletus* encontrado em Sandillani, Depto. de La Paz, Bolivia, proveniência dos exemplares tipos de *Pseudolipeurus longipes carrikeri* Hopkins, é, realmente, *Crypturellus obsoletus crucis* Bond e de Schauensee, 1941.

descreveu mais três formas, *similis, robustus* e *garleppi*, encontradas respetivamente, em *Crypturellus b. boucardi, Tinamus major percautus* e *Crypturellus garleppi affinis*, como subespécies de *Pseudolipeurus longipes*.

O agrupamento de tais formas, como coespecíficas de *longipes*, parece-nos inteiramente destituido de fundamento.

A especiação, nos malófagos, é explicada pelos mesmos mecanismos de especiação nos animais de vida livre (Clay, Evolution, Vol. III, n. 4, pp. 279-299, 1949). Entretanto, nem sempre é possível adotar para aqueles, em virtude de seu comportamento biológico peculiar, o esquema comumente adotado para a categorização, em espécie e subespécie, nos animais de vida livre. Nestes, as subespécies tem áreas geográficas ou ecológicas diferentes, com ou sem zona de intergradação de caracteres. Quando há zona de intergradação de caracteres não haverá dúvida quanto à categoriza-

TABELA IX

Teste de significância da diferença entre as medidas do tipo de *Pseudolipeurus longipes plumbeus* e as médias das medidas dos exemplares machos de *Pseudolipeurus l. longipes* (*C. o. obsoletus*).

	P. l. longipes		*P. plumbeus*	d	t	P
	M	σ				
Comprimento total	2,255	0,064	2,166	0,089	1,39	>20 %
Comprimento da cabeça ..	0,493	0,008	0,465	0,028	3,50	< 5 %
Largura da placa basal ..	0,101	0,008	0,085	0,016	2,07	>10 %
Comprimento da cavilha ..	0,084	0,0023	0,078	0,006	2,60	> 5 %
Comprimento do 1.º seg. antenal	0,101	0,003	0,078	0,023	7,66	< 1 %

ção subespecífica das formas. Não havendo essa zona de intergradação, só o grau de diferenciação e a analogia com fatos já plenamente verificados no agrupamento é que poderão orientar o pesquisador na categorização de seu material. Comportando-se as populações de malófagos como populações insulares, já que sua distribuição geográfica é limitada pelo seu comportamento biológico e pela sua especificidade em relação aos hospedeiros, quase sempre é o grau de diferenciação morfológica o único critério utilizável. A situação simpátrica, provàvelmente a única prova indireta da categorização específica das formas (Cazier e Bacon, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 93, art. 5, p. 581, 1949), é raramente encontrada entre os malófagos. Nestes casos, mesmo em presença de dife-

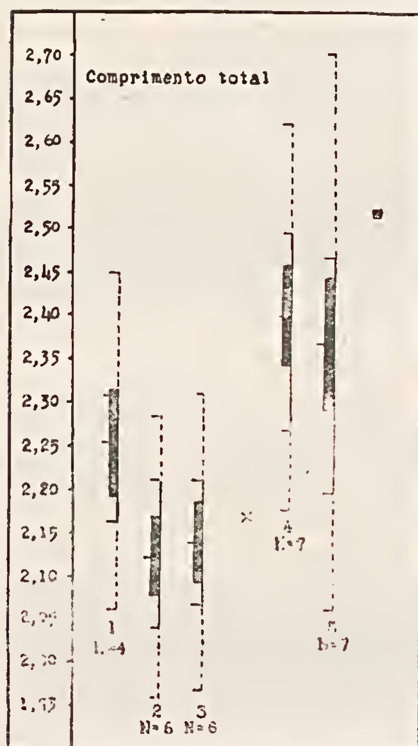


GRÁFICO I

Representação gráfica da significância das diferenças entre as médias dos comprimentos totais.

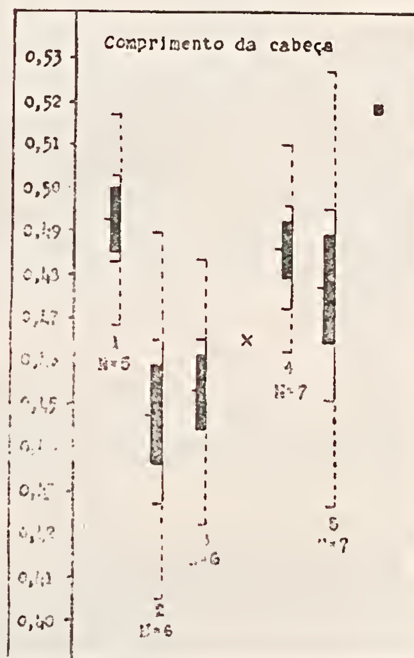


GRÁFICO II

Representação gráfica da significância das diferenças entre as médias dos comprimentos das cabeças.

1 - *Pseudolipeurus longipes* (machos); 2 - *Pseudolipeurus* (machos) do *C. t. tataupa;* 3 - Idem do *C. parvirostris;* x - tipo de *Pseudolipeurus l. plumbeus;* 4 - *Pseudolipeurus* (fêmeas) do *C. t. tataupa*; 5 - Idem do *C. parvirostris;* ■ - único exemplar fêmea de *Pseudolipeurus l. longipes.*

Obs. - As linhas cheias representam as distribuições observadas; as distribuições teóricas ($M \pm 3\sigma$) são representadas pelas linhas interrompidas; os retângulos representam a distribuição das médias ($M \pm 2\sigma_M$) com a linha horizontal ao nível da média. Si os retângulos não se superpoem pode-se supor, nestes casos, que as médias diferem significantemente.

renças mínimas, porém constantes, a categorização específica é a única aceitável (com exceção, é claro, das diferenças motivadas por alternativos mendelianos). O critério de relacionar a categoria do malófago com a de seu hospedeiro (Eichler, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 12, vol. I, p. 591, 1948), embora à primeira vista pareça razoá-

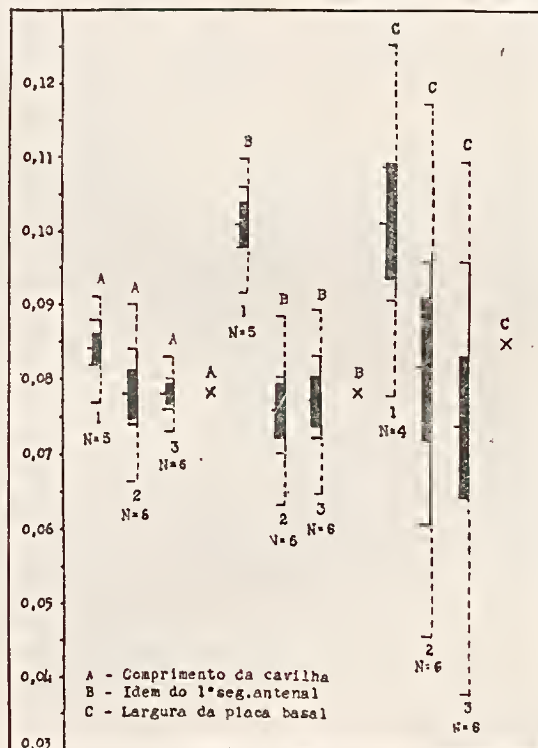


GRÁFICO III

Representação gráfica da significância das diferenças entre as médias dos comprimentos das cavilhas (A), comprimentos dos 1.os segmentos antenais (B) e larguras das placas basais (C).
1 - *Pseudolipeurus longipes* (machos); 2 - *Pseudolipeurus* (machos) do *C. t. tataupa;* 3 - Idem do *C. parvirostris;* x - tipo de *Pseudolipeurus l. plumbeus.*
Obs. - As mesmas dos gráficos I e II.

vel, não retrata a realidade e obscurece as possíveis conclusões que poderão ser tiradas das semelhanças dos malófagos. Além disso tem o grave inconveniente de aceitar "a priori", como estabelecida, uma situação que sòmente o estudo dos malófagos irá comprovar.

Como o gênero *Pseudolipeurus* é constituido, com uma só exceção, de formas alopátricas, o único critério utilizável, presente-

SciELO

mente, para a categorização delas, é o grau de diferenciação morfológica. Essas formas são muito homogêneas e se diferenciam por um ou mais dos caracteres seguintes: tamanho relativo dos vários segmentos, comprimento das pernas posteriores em relação ao do abdômen, maior ou menor desenvolvimento e dimorfismo sexual das antenas, comprimento das cavilhas em relação ao primeiro segmento antenal, posição relativa e forma dos tergito e esternito do último segmento abdominal e estrutura do aparelho copulador do macho. É, porém, a estrutura do aparelho copulador do macho que fornece caracteres mais conspícuos para a separação das formas.

Os aparelhos copuladores de *P. t. longipes* e de *P. longipes plumbeus* são bastante característicos, diferenciando-as não só de *carrikeri, similis, robustus* e *garleppi,* como de todas as outras formas do gênero. A placa basal é de forma intermediária entre *carrikeri* e *garleppi* de um lado e *robustus* e *similis* de outro, o mesmo acontecendo quanto à robustez dos parâmeros. O corpo mediano é, contudo, de forma inteiramente diferente. Em vista dorsal ele mostra a borda anterior arredondada e as laterais subparalelas; estas ultimas, na porção distal, convergem para a linha mediana e são acompanhadas por 4/5 cerdas de cada lado. Ventralmente ele apresenta uma formação gutiforme, com a porção alargada voltada para trás, e uma estrutura tubular mediana que se projeta além do contorno do corpo mediano, e é levemente dilatada a meio comprimento.

Em *robustus* e *similis* o corpo mediano mostra, de cada lado da estremidade distal, uma projeção, nìtidamente encurvada para dentro, e a estrutura mediana é bifída, assemelhando-se a um Y invertido. A placa basal e os parâmeros também são muito parecidos nessas formas. Essa semelhança entre os aparelhos copuladores de ambas nos leva a considerá-las coespecíficas.

O corpo mediano do aparelho copulador de *carrikeri* e *garleppi* difere, radicalmente, do de *robustus* e *similis*. Entretanto, a semelhança que apresentam, entre si, nos induz a considerá-las também coespecíficas.

Assim, é o seguinte o arranjo que propomos para as formas até agora consideradas coespecíficas de *longipes*:

Pseudolipeurus longipes longipes (Piaget, 1880) — hospedador: *Crypturellus o. obsoletus* (Temminck);

Pseudolipeurus longipes plumbeus (Pessoa e Guimarães, 1935) — hospedadores: *Crypturellus t. tataupa* (Temminck) e *Crypturellus parvirostris* (Wagler);

Pseudolipeurus carrikeri carrikeri Hopkins, 1942 — hospedador: *Crypturellus obsoletus crucis* Bond e de Schauensee;

Pseudolipeurus carrikeri garleppi Carriker, 1944 — hospedador:

..*Cryturellus noctivagus garleppi* (von Berlepsch) (*);
Pseudolipeurus similis similis Carriker, 1944 — hospedador: *Crypturellus b. boucardi* (Sclater);
Pseudolipeurus similis robustus Carriker, 1944 — hospedador: *Tinamus major percautus* Van Tyne (**).

A distribuição das formas de *Pseudolipeurus* em relação a seus hospedeiros, apresenta-se de maneira inteiramente contraditória ao critério de relacionar a categoria do malófago com a de seu hospedeiro.

As três raças de *Crypturellus obsoletus,* das quais se conhecem malófagos desse gênero, *C. o. obsoletus, C. obsoletus crucis* e *C. obsoletus griseiventris,* têm três espécies perfeitamente distintas de *Pseudolipeurus*: *P. l. longipes* (Piaget), *P. c. carrikeri* Hopkins e *P. conspicuus* Guimarães. A primeira e a última dessas espécies se afastam, radicalmente, de todas as outras do gênero. A primeira, como vimos, é muito parecida com a forma encontrada em *C. t. tataupa* e *C. parvirostris.* A segunda, *P. carrikeri carrikeri,* se assemelha muito a *P. carrikeri garleppi,* encontrado em *Crypturellus noctivagus garleppi.* Esta, por sua vez, se afasta completamente de *Pseudolipeurus megaceros* Guimarães, cujo hospedeiro é *Crypturellus n. noctivagus* (Wied). Entretanto, os *Pseudolipeurus* do *Crypturellus b. boucardi* (*P. s. similis*), do *Tinamus major percautus* (*P. similis robustus*), do *Cryptuiellus idoneus* (*P. sancta-martae*) e do *Nothocercus n. nigrocapillus* (*P: grandis*), formam um grupo homogêneo, cujos aparelhos copuladores são muito parecidos, e que poderiam ser considerados coespecíficos.

2. **Pseudolipeurus theresae,** n. sp.

(Figs. 1a, 1b)

Hospedador tipo: *Crypturellus variegatus variegatus* (Gmelin), da Guiana Britanica.

Especimens examinados: Um casal colecionado no hospedador tipo e 1 ♂ e 3 ♀ ♀ colecionados em idênticos hospedeiros, provenientes de Ilheus, Bahia (1 ♂ e 1 ♀) e de Caxiricatuba, Pará (2 ♀ ♀) (Brasil).

(*) De acordo com Hellmayr e Conover (Publ. Field Mus. Nat. Hist., Zool. Series Vol. XIII, Part I, n. 1, p. 59, 1942) e Bond e de Schauensee (loc. cit.), *Crypturellus garleppi affinis,* dado por Carriker como hospedeiro de *P. longipes garleppi,* é sinónimo de *Crypturellus noctivagus garleppi.*

(**) É possível que, realmente, se trate de *Tinamus major robustus* Sclater e Salvin, pois o malófago estudado por Carriker foi colecionado em hospedeiro abatido em Cerro Tuxtla, Veracruz, México. A mesma observação deve ser feita a um dos hospedeiros de *Pseudolipeurus t. tinami.* Aliás, Mr. Carriker nos enviou exemplares deste último malófago, indicando *Tinamus major robustus,* de Tres Zapotes, Veracruz, Mexico, como hospedeiro.

Quanto à conformação geral, quetotaxia e forma das várias faixas, esta espécie em nada se diferencia das outras do gênero. Entretanto, a forma do aparelho copulador do macho é tão característica que não temos dúvida em considerar este *Pseudolipeurus* como uma espécie distinta. A placa basal apresenta as bordas laterais sub-pararelas e visíveis apenas na metade distal; seu comprimento é pouco maior que o dos parâmeros e cerca do dobro da sua largura; as faixas que a suportam são bem visíveis, prin-

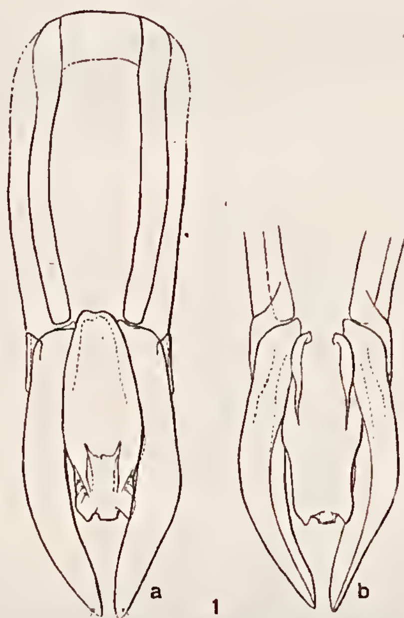


Fig. 1 — *Pseudolipeurus theresae*, n. sp. — a - Aparelho copulador do macho (vista dorsal); b - Idem, idem (vista ventral).

cipalmente as que se encontram ao longo das bordas laterais. Os parâmeros são encurvados para a linha mediana e, em vista dorsal, apresentam largura quase dupla da ventral. Corpo mediano com dois terços do comprimento dos parâmeros e, aproximadamente, três vezes sua largura; dorsalmente, suas bordas laterais são levemente arqueadas nos dois terços proximais e sub-paralelas no terço distal; os cantos látero-posteriores são formados por duas projeções triangulares voltadas para trás; a borda posterior apresenta uma projeção tubiforme ao nível da linha mediana; próximo às bordas laterais, na sua porção distal, encontra-se, de cada lado, uma fileira de duas ou três cerdas pequenas, pouco visíveis no holó-

tipo. O corpo mediano do aparelho copulador desta espécie mostra uma certa parecença com o de *P. megaceros* Guimarães. A forma da placa basal e dos parâmeros é, porém, inteiramente diferente.

Não só pelos caracteres do aparelho copulador diferencia-se o macho desta nova espécie de algumas outras espécies do gênero. De *P. tinami* e *P. taoi* ele se diferencia por apresentar as pernas posteriores mais curtas que o abdômen, por ter o tergito do segmento terminal do abdômen mais curto que o esternito e o 1.º segmento antenal mais curto que as cavilhas, além de ter as bordas temporais menos arredondadas. De *P. macrogenitalis,* pela ausência dos tubérculos da margem posterior do abdômen, por ser o 1.º segmento antenal mais curto que as cavilhas e a projeção do 3.º muito menos acentuada; de *P. megaceros,* diferencia-se por apresentar o 1.º segmento antenal mais curto que as cavilhas, pela forma diferente da borda posterior do abdômen e por ter as pernas do par posterior mais curtas que o abdômen.

A fêmea é praticamente idêntica às das outras espécies do gênero.

Mensurações (em mm)

	♂ (holótipo)		♀ (alótipo)	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
Total	2,110 (*)		2,560 (*)	
	2,080		2,530	
Cabeça	0,495 (*)		0,540 (*)	
	0,465	0,370	0,510	0,410
Protórax	0,140	0,240	0,170	0,270
Pterotórax	0,240	0,310	0,280	0,400
Abdômen	1,270	0,300	1,600	0,480
Cavilha	0,089		0,092	
1.º seg. antenal	0,072		0,060	
Parâmeros	0,160			
Corpo mediano	0,118			

Tipos: Holótipo macho e alótipo fêmea na coleção Meinertzhagen, de Londres; parátipos, 1 casal sob n.º 46.043, e 2 fêmeas sob ns. 46.044 e 46.045, nas coleções de insetos do Departamento de Zoologia.

O nome desta espécie é dado em homenagem a Miss Thereza Clay, que nos possibilitou o estudo dos exemplares da coleção Meinertzhagen.

Nota — O macho proveniente de Ilheus apresenta a extremidade distal do corpo mediano do aparelho copulador de forma le-

(*) Inclusive a porção hialina da borda anterior da cabeça.

vemente diferente da do holótipo, pois as projeções dos cantos látero-posteriores são voltadas para os lados, e não para trás, como naquele exemplar. Essa diferença talvez seja o resultado dos processos de montagem, já que o holótipo se encontra montado em bálsamo e o parátipo referido foi estudado em creosoto. É interessante assinalar, porém, que o *Crypturellus variegatus*, que se distribue da margem direita do rio Amazonas para o sul, já foi considerado, por Todd (Proc. Biol. Soc. Wash., 50, p. 176, 1937) como raça diferente (*Crypturellus variegatus transamazonicus*). Aliás, o encontro de formas diferentes de outra espécie de Mallophaga (*Pectenosoma v. verrucosa* e *Pectenosoma verrucosa salvini*) em *Crypturellus v. variegatus*, de Caxiricatuba e *Crypturellus v. variegatus*, da Guiana Britânica, por nós justificado em trabalho anterior (Guimarães, Papéis Avulsos do Depto. de Zoologia, Vol. IX, p. 255, 1950) como possível contaminação acidental, pode ter sua explicação real nas diferenças apontadas por Todd. Infelizmente o pequeno número de exemplares que temos em mãos, não nos permite uma discussão mais ampla.

3. **Pterocotes aberrans mokak** Eichler, 1947.

Esta forma foi descrita por Eichler (Rev. de Ent., Vol. 18, fasc. 1-2, p. 168, 1947) de dois exemplares fêmeas colecionados, segundo o seu autor, em *Tinamus major major* Gmel., proveniente de Humboldt (?), município de Joinville, no estado de Sta. Catarina, Brasil. Dessas informações se pode concluir que, ou a identificação do hospedeiro ou a indicação de sua procedência está errada, já que o *Tinamus major major* tem sua distribuição geográfica limitada ao extremo éste da Venezuela, Guianas e porção adjacente do Brasil, até a margem septentrional do baixo Amazonas, e o único tinâmida do gênero *Tinamus* encontrado no sul do Brasil é o *T. s. solitarius* (Vieillot). Acontece, porém, que Eichler, à página 170 de seu trabalho, com base em material colecionado no mesmo hospedeiro dos exemplares de *Pterocotes aberrans mokak*, trata do que ele chama *Rhopaloceras oniscus aliceps*. Os comentários e as figuras que apresenta desta forma não deixam muita dúvida quanto à exatidão de sua identidade com o exemplar descrito por Giebel como *Goniodes aliceps*. Isto nos leva a supor, com certa segurança, que os exemplares estudados por Eichler tenham *Tinamus s. solitarius* e não *Tinamus major major* como hospedeiro, pois, como já tivemos ocasião de demonstrar (Guimarães, Papeis Avulsos, Depto. Zool., Vol. II, pp. 156-159, 1942), o hospedeiro do exemplar de Giebel, por ele denominado "*Crypturus macrurus*", nada mais é que *Tinamus solitarius*. O *Rhopaloceras* do *T. m. hajor*, embora apresentando alguma semelhança com o do *T. solitarius*, distingue-se,

fàcilmente, dele. O desenho dado por Eichler, da extremidade posterior da fêmea de *Pterocotes aberrans mokak,* confirmam ainda nossa suposição, pois, embora carente de detalhes, mostra-se mais semelhante ao *Pterocotes* do *T. solitarius* que ao do *T. m. major.* Os fatos assinalados nos levam a considerar *Tinamus solitarius* como o verdadeiro hospedeiro de *Pterocotes aberrans mokak* Eichler, 1947, e, conseguentemente, sinonimizar esta última a *Pterocotes solitarius* Guimarães e Lane, 1937.

4 **Phagopterus columbae** Freire e Duarte, 1944

Em 1944, Freire e Duarte (Bol. Soc. Bras. Med. Vet., Ano XIII, n.º 1, pp. 13-15, figs. 1-2) descreveram uma nova espécie de malófago encontrado em *Columba livia domestica,* do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), e erigiram o gênero *Phagopterus* para recebê-la. Pelas figuras anexas ao trabalho já se poderia supor terem aqueles autores fundamentado tal descrição em exemplares jovens de *Columbicola c. columbae* (L., 1758), espécie comumente encontrada em pombos domésticos. Posteriormente tivemos ocasião de examinar alguns dos exemplares que serviram de base para o estudo de Freire e Duarte e assim, confirmar nossa suposição de que *Phagopterus columbae* é um mero sinónimo de *Columbicola c. columbae* (L., 1758). Sendo esta última forma o genótipo de *Columbicola* Ewing, não há outra alternativa senão considerar *Phagopterus* sinónimo do gênero *Columbicola.*

5. **Neophilopterus heteropygus** (Nitzsch, 1874)

Docophorus heteropygus aparece pela primeira vez na literatura entomológica, com status de validez, em 1874, quanto Giebel (Insecta Epizoa, p. 99, Leipsig) a descreveu brevemente. Antes, já havia aparecido duas vezes, porém, como *nomina nuda* (Giebel, Zeits. f. d. ges. nat., Hale, vol. XVIII, p. 310, 1861 e vol. XXVIII, p. 361, 1866). Nessas três citações é indicado *Tantalus loculator* como seu hospedeiro.

Em 1937, Pessoa e Guimarães (Livro Jubilar Prof. Travassos, p. 385-387, Est. 1, 4 figs.), descreveram *Neophilopterus travassosi,* baseados em dois exemplares machos e uma fêmea colecionados em pele de *Tantalus americanus.* Posteriormente, tendo obtido mais exemplares desta espécie, enviamos um casal a Mr. G. H. E. Hopkins, que, em carta, sugeriu a possibilidade de ser ela sinónimo da espécie de Nitzsch, já que *Docophorus heteropygus* é, sem dúvida, um *Neophilopterus.* Concordamos interiamente com Mr. Hopkins, pois *Tantalus loculator* e *Tantalus americanus* se aplicam à mesma espécie de ave, cujo nome atualizado é *Mycteria americana* L., e é

muito pouco provável que ela hospede duas espécies de *Neophilopterus.*

Infelizmente os exemplares descritos por Giebel foram destruidos durante a última guerra, motivo pelo qual designamos como *neótipos* de *Neophilopterus heteropygus* (Nitzsch, 1874) o *holótipo* e o *alótipo* de *Neophilopterus travassosi* Pessoa e Guimarães, 1937, depositados no Laboratorio de Parasitologia da Faculdade de Medicina de S. Paulo, e como *neoparátipos,* 2 machos e 5 fêmeas depositados na coleção de insetos do Departamento de Zoologia e um casal, depositado na coleção de Mr. G. H. E. Hopkins.

ABSTRACT

1. In 1942 the A. identifiyed a *Pseudolipeurus* found on *C. o.obsoletus, C. t. tataupa* and *C. parvirostris* as *Pseudolipeurus longipes* (Piaget), and synonymyzed it with *Esthiopterum plumbeum* (Pessoa and Guimarães). With more examples and applying statiscal analyzes on their measurements the A., now, concludes that the *Pseudolipeurus* from *C. t. tataupa* and *C. parvirostris* is a subespecies of *P. longipes,* corresponding to *Pseudolipeurus longipes plumbeus* (Pessoa and Guimarães, 1935). Thus, *Pseudolipeurus tatupicola* Carriker, 1944, from *C. t. tataupa,* is a synonym of that subespecies. Based on morphological structures the A. regroups all forms up to now considered coespecific with *P. longipes.*

2. A new species, *Pseudolipeurus theresae,* from *Crypturellus v. variegatus* (Gmelin), is described.

3. Based on the statments made by Eichler, the A. concludes that the true host of *Pterocotes aberrans mokak* Eichler, 1947, is *Tinamus solitarius solitarius* (Vieillot) and not *Tinamus major major* Gmelin. On this account, *Pterocotes aberrans mokak* is considered a synonym of *Pterocotes solitarius* Guimarães and Lone, 1937.

4. The A. considers *Phagopterus columbae* Freire and Duarte, 1944, a synonym of *Columbicola c. columbae* (L., 1758). Since *P. columbae* is the genotype of *Phagopterus,* this genus becomes a synonym of *Columbicola* Ewing, 1929.

5. *Neophilopterus travassosi* Pessoa and Guimarães, 1937, is a synonym of *Neophilopterus heteropygus* (Nitzsch, 1874). Since Nitzsch's specimens were destroyed during the last war, neotypes are designated.